



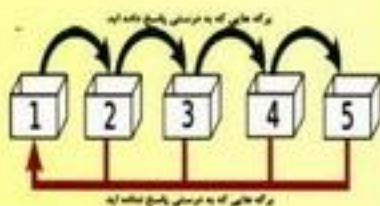
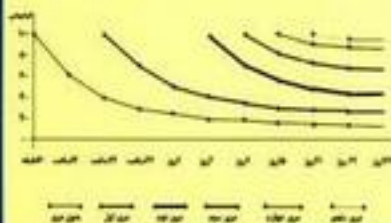
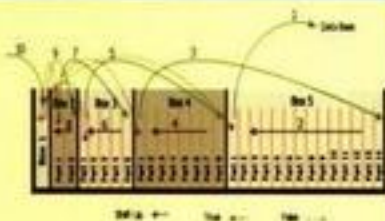
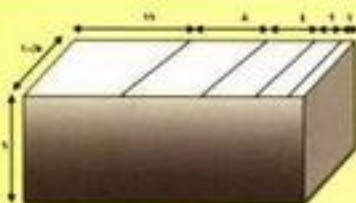
جعبه یادگیری لایتنر

مزایا، روش ساخت و استفاده

مندی
الثقافي

WWW.IQRA.AHLAMONTADA.COM

آن چه هر دانش آموز باید بداند





جعبه یادگیری لایتنر



آنچه هر دانش آموز باید بداند

جعبه یادگیری لایت‌نر

(روش ساخت و استفاده)

سید محمدرضا حسینی



انتشارات شلاک

تهران - ۱۳۹۳

سرشناسه	: حسینی، سیدمحمدرضا،
عنوان و نام پدیدآور	: آن چه هر دانش آموز باید بداند: جعبه یادگیری لایتنر (روش ساخت و استفاده) // سیدمحمدرضا حسینی.
مشخصات نشر	: تهران : شلاک ، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۶۴ ص.
شابک	: 9786002570536 ریال ۳۵۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: وسایل دیداری و شنیداری
موضوع	: یادگیری --- دستنامه‌ها
موضوع	: یادداشت‌برداری
موضوع	: مطالعه و فراگیری
رده بندی کنگره	: ۱۰۴۳LB / ۸۵۵ ج ۱۳۹۳
رده بندی دیویی	: ۳۷۱/۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۵۴۶۸۱



انتشارات شلاک

نام کتاب	✱ جعبه یادگیری لایتنر
ناشر	✱ انتشارات شلاک
مؤلف	✱ سید محمدرضا حسینی
چاپ اول	✱ ۱۳۹۳
شمارگان	✱ ۲۰۰۰ جلد
قیمت	✱ ۳۵۰۰ تومان
شابک	✱ ۹۷۸-۶۰۰-۲۵۷-۰۵۳-۶

جمالزاده جنوبی خ دیلمان پ ۱۴ واحد ۱

تلفن ۹۱۲۲۲۵۱۲۶۸ و ۶۶۵۹۲۳۵۷

www. Shelak. ir

pubshelak@yahoo. com

فهرست

۱: مقدمه ----- ۷

یادگیری چیست؟ ----- ۷

انواع حافظه ----- ۸

هدف روش لایتنر ----- ۸

تکرارهای منظم، اساس روش لایتنر ----- ۱۰

لایتنر تحقیقات ابینگهاوس را عملیاتی کرد ----- ۱۱

۲: نرخ فراموشی و الگوریتم لایتنر ----- ۱۳

مرورهای متوالی و تأخیری ----- ۱۶

روش لایتنر ----- ۱۸

۳: جعبه‌ی یادگیری لایتنر ----- ۲۱

- ۲۵ ----- اساس علمی جعبه‌ی یادگیری لایتنر
- ۲۶ ----- منحنی فراموشی ابینگ‌هاوس
- ۲۹ ----- پاداش‌های فوری اسکینر
- ۳۰ ----- قانون همه چیز یا هیچ چیز گاترین

۴ : مزایای استفاده از روش لایتنر ----- ۳۱

- ۳۱ ----- مزایای جعبه لایتنر
- ۳۴ ----- کاستی‌های روش لایتنر

۵ : ساخت جعبه‌ی لایتنر ----- ۳۷

- ۳۷ ----- اندازه‌ها
- ۴۰ ----- پارتیشن‌بندی خانه‌های اصلی فلش کارت
- ۴۱ ----- فلش کارت

۶ : چگونه از جعبه لایتنر استفاده کنیم ؟ ----- ۴۵

۷ : نرم افزار لایتنر ----- ۵۳

- ۶۳ ----- منابع



مقدمه

یادگیری چیست؟

یادگیری به سلسله فرآیندهایی که برای قراردادن مطالب در مغز و بازیابی آن‌ها در آینده انجام می‌شود. این فرآیندها شامل دریافت^۱، کدنگاری^۲، ذخیره‌سازی^۳ و بازیابی^۴ اطلاعات از مغز می‌باشد. فعالیت‌های روزانه‌ی ما (صحبت کردن، فهمیدن، خواندن و...) وابسته به دریافت و ذخیره‌ی اطلاعات از محیط پیرامون می‌باشد. حافظه و یادگیری ما را قادر می‌سازد تا مهارت‌های تازه بیاموزیم و رفتارهای تازه در خود ایجاد کنیم.

1- acquiring

2- encoding

3- storing

4- retrieving

انواع حافظه

حافظه را به حافظه‌ی فعال یا کوتاه‌مدت^۱ و حافظه‌ی بلندمدت^۲ تقسیم کرده‌اند. حافظه‌ی فعال دارای توانایی مرتب‌سازی اطلاعات و ثبت آن در حافظه‌ی بلندمدت است. اطلاعات می‌توانند در حافظه‌ی فعال باقی بمانند، به شرط آن‌که تکرار شوند.

حافظه‌ی فعال دارای محدودیت‌هایی است. این حافظه با این‌که می‌تواند اطلاعات بسیاری را در خود نگه دارد، اما حجم این اطلاعات در برابر آن‌چه ما تمایل به یادگیری آن داریم، کم است. تحقیقات نشان می‌دهد که ما می‌توانیم حدود هفت موضوع را در حافظه‌ی فعال نگهداری کنیم. حافظه‌ی فعال نقش بسیار مهمی در فعالیت‌های فکری دارد.

اما حافظه‌ی بلندمدت به آن سیستم از مغز اشاره دارد که توانایی ذخیره و بازیابی اطلاعات را به صورت ماندگار داراست.

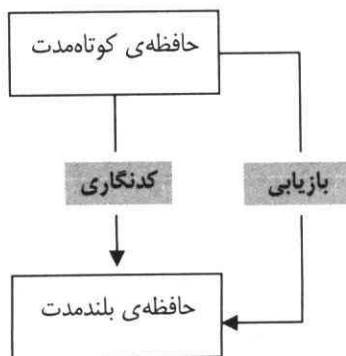
هدف روش لایتنر

اطلاعات ابتدا وارد حافظه‌ی فعال شده و پس از طی یک فاصله‌ی زمانی وارد حافظه‌ی بلندمدت می‌گردد. نظریاتی هم

1- short term memory

2- long term memory

وجود دارند که می‌گویند این دو حافظه به صورت موازی و با هم کار می‌کنند. آنچه مسلم است این است که محدودیتی برای ظرفیت حافظه‌ی بلندمدت وجود ندارد. ما همواره در حال آموختن معلومات و مهارت‌های تازه‌ای در طول زندگی خود هستیم.



اطلاعاتی که وارد حافظه‌ی فعال یا کوتاه مدت شده‌اند از طریق تکنیک‌های کدنگاری مانند تکرار و مرور ذهنی به حافظه‌ی بلندمدت انتقال می‌یابند. بازیابی اطلاعات از حافظه‌ی بلندمدت آن را مجدداً به حافظه‌ی فعال وارد کرده و فعال و قابل استفاده می‌سازد.

هدف روش لایتنر در حقیقت کنترل وجوه مختلف عملیات «کدنگاری» در حافظه است تا این اطمینان حاصل شود که

اطلاعات بیش‌تر و با روشی ساده‌تر وارد حافظه‌ی بلند مدت شود.

تکرارهای منظم، اساس روش لایتنر

هرمان ابینگهاوس^۱ برای نخستین بار تلاش کرد تا بفهمد مغز انسان چگونه آموخته‌ها و تجربه‌های پیشین شخص را به یاد می‌آورد. در سال‌های ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۹، او آزمایش‌هایی اجرا نمود تا دریابد ما چگونه به یاد می‌آوریم و چگونه به یاد نمی‌آوریم. وی توانست فرمول خاصی را کشف نماید که میزان نگهداری اطلاعات آموخته شده را توسط مغز بیان می‌کرد.

ابینگهاوس نشان داد که بدون تکرار و دیگر تکنیک‌های کدنگاری اطلاعات، مغز اطلاعات دریافت شده را به صورت فزاینده و به توان ۲ فراموش می‌کند. مغز ما تقریباً ۷۵ درصد اطلاعات دریافت شده را پس از ۴۸ ساعت فراموش می‌کند، اگر از روش‌های کدنگاری اطلاعات بهره نگیرد.

مغز ما مدام در معرض هجوم اطلاعات توسط حواس مختلف ما قرار دارد، بنابراین بیش‌تر این اطلاعات را که نیازی به آن‌ها ندارد رها می‌کند. آزمایش ابینگهاوس ارزش تلاش شخص برای کدنگاری اطلاعات در حافظه‌ی بلندمدت از طریق تکرار و مرور

1- Hermann Ebbinghaus

را نمایان می‌سازد. نتایج تلاش‌های وی نشان داد که توانایی فراخوانی اطلاعات به طور چشم‌گیری توسط مرور مکرر مطالبی که می‌خواهیم به خاطر بسپاریم، افزایش می‌یابد.

لایت‌نر تحقیقات ابینگ‌هاوس را عملیاتی می‌کند

۶۵ سال بعد، بر مبنای دستاوردهای ابینگ‌هاوس، سباستین لایت‌نر^۱ روشی را اختراع کرد که مبتنی بر یادگیری توسط فلش‌کارت^۲ و جعبه‌ی کارت^۳ بود. جعبه‌ی لایت‌نر از چندین بخش تشکیل می‌شود که هریک فضای بیش‌تری از قبلی دارند. از مجموعه‌ی کارت‌هایی که آن‌ها را فلش‌کارت می‌نامند تعدادی را برداشته و روی کارت را می‌خوانیم. اگر توانستیم پاسخ مورد نظر را که در پشت کارت نوشته شده به یاد آوریم، آن را در خانه‌ی دوم قرار می‌دهیم، در غیر این صورت آن را به خانه‌ی نخست برمی‌گردانیم. هرچه ظرفیت بخش‌های جعبه بیش‌تر می‌شود، فاصله‌ی زمانی مرور بعدی کارت طولانی‌تر می‌شود و چون در هر مرحله هر کارتی که نتوانسته‌ایم پاسخ درست آن را به یاد آوریم به خانه‌ی اول برمی‌گردد، سیستمی را خواهیم داشت که در آن

1- Sebastian Leitner

2- Flash Card

3- Card Box

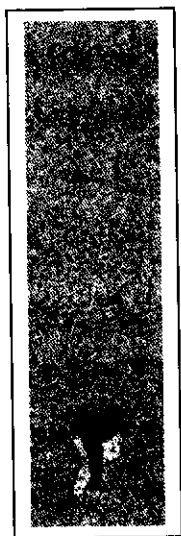
مطالبی را که سخت‌تر یاد می‌گیریم بیش‌تر و در فواصل زمانی کوتاه‌تر تکرار می‌کنیم و مطالبی را که آسان‌تر یاد می‌گیریم، کم‌تر و در فواصل زمانی طولانی‌تری تکرار می‌کنیم و فاصله‌ی بین تکرارها بیش‌تر و بیش‌تر می‌شود. بدین ترتیب می‌توانیم مطمئن باشیم که پس از اتمام مراحل مرور تکرار شونده و تأخیری، کدنگاری آن مطلب در حافظه‌ی بلندمدت انجام شده و احتمال فراموشی آن تقریباً از بین می‌رود.

در این کتاب ابتدا در باره‌ی فراموشی و ارزش تکرار مطالب برای یادگیری صحبت می‌کنیم و این‌که تکرار مطالب باید فاصله‌های زمانی معینی داشته باشد.

سپس این فاصله‌های زمانی را به جعبه لایتنر ربط می‌دهیم و این‌که جعبه لایتنر اساس علمی و روان‌شناسی دارد.

در ادامه در باره‌ی ساخت و استفاده و درنهایت درباره‌ی نرم‌افزار لایتنر صحبت می‌کنیم.

امید است که با مطالعه این کتاب بتوانید یک جعبه لایتنر بسازید و با روش درست با آن کار کنید.



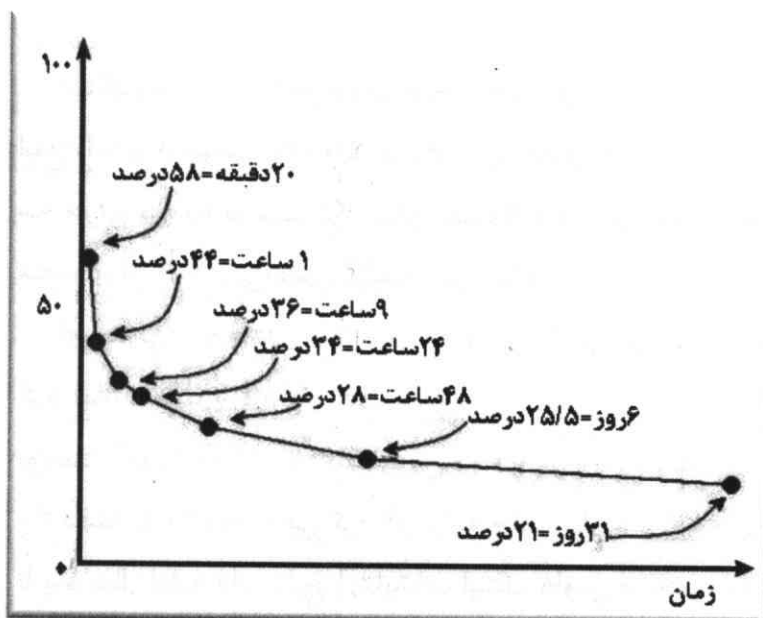
نرخ فراموشی و الگوریتم لایتنر

ابینگهاوس در آزمایش‌های خود، روش هوشمندانه‌ای برای اندازه‌گیری فراموشی ارائه داد. او برای این تحقیق خود ۲۳۰۰ کلمه سه حرفی بی‌معنا درست کرد. برای شروع آزمایش لیست‌های متعددی از کلمات بی‌معنای تولیدی خود ساخت.

او جدولی از هجاهای سه حرفی را که کاملاً بی‌معنی بودند تهیه کرد (مانند tmz یا kul) و این جدول را آن‌قدر تکرار کرد تا توانست آن را کاملاً حفظ کند. سپس در فواصل زمانی متفاوت، از ۲۰ دقیقه تا ۳۱ روز، سعی کرد آن را به خاطر بیاورد و این کار را تا یک سال ادامه داد. نتایج آزمایشات ابینگهاوس مشخص نمود که بین فراموشی اطلاعات حفظ شده در گذر زمان رابطه‌ای هست.

او دریافت که بخش بزرگی از حفظیات انسان در همان بیست دقیقه اول یاد گیری از یادش می رود.

بعد از یک ساعت شخص تقریباً نصف حفظیاتش را فراموش می کند. بعد از ۲۴ ساعت دو سوم یاد گرفته ها از خاطر می روند. او این نتایج را روی نمودار برد و این نمودارها یا منحنی ها همان چیزهایی هستند که ما امروز به نام منحنی فراموشی ابینگ هاوس می شناسیم. سه سال ابینگ هاوس آزمایشاتش را تکرار کرد و نتایج مشابهی را به دست آورد.



ابینگ هاوس از نمودار فراموشی خود نتایج زیادی در رابطه با فرآیند یادگیری و فراموشی استخراج کرد. نتایجی که هنوز در حوزه روانشناسی یادگیری قابل استفاده اند.

او این واقعیت را آشکار کرد که به یادآوری اطلاعاتی که هیچ معنایی برای یادگیرنده ندارند خیلی سخت‌تر است و به همین دلیل پیوندزنی کلمات بی‌معنای جدید با موضوعات از قبل آشنا به کمک ابزارهای یادیار در یادسپاری لغات جدید بسیار مفید خواهد بود.

از سوی دیگر او نشان داد که یادگیری موضوعی که یک‌بار یاد گرفته‌ایم خیلی ساده‌تر و سریع‌تر از بار اولی است که اصلاً آن را نمی‌شناختیم و فراموشی چیزهایی که یک‌بار یاد گرفته‌ایم هم دیرتر اتفاق می‌افتد. او نشان داد که یادگیری و یادسپاری موضوعات اگر در بازه زمان پخش شود بسیار مؤثرتر و کارآمدتر از حفظ فشرده و کپسولی در زمان‌های بسیار بسته و محدود و شب امتحانی است. شیب منحنی فراموشی در مورد مطالبی که به خوبی آموخته شده‌اند، به تدریج به صفر نزدیک می‌شود، بدین معنی که فراموشی دیگر اتفاق نمی‌افتد.

هرچه تعداد مرورهای بعدی بیش‌تر می‌شود، شیب فراموشی کم‌تر و کم‌تر می‌شود، به طوری که پس از مرور مرحله‌ی پنجم، این

شیب تقریباً از بین می‌رود و یادگیری، ماندگار می‌شود.

بنابراین فراموشی به تندی آغاز می‌شود و به کندی پیش می‌رود، بدین معنا که بعد از یادگیری، ۸۰٪ مطالب از ذهن خارج می‌شود که البته با یک مرور دوباره به سطح اولیه خود بر می‌گردد. بعد از این زمان تا یک هفته بعد، ۶۰٪ مطالب فراموش خواهد شد که مرور مجدد، آن را جبران خواهد کرد. یک ماه بعد از این مرور، ۴۰٪ مطالب فراموش می‌شوند که با یک مرور دیگر مطالب به سطح روز اول یادگیری خواهند رسید. زمان مرور چهارم، چهار ماه بعد از مرور سوم و مرورهای بعدی در صورت نیاز به فاصله‌ی یک سال، دو سال، پنج سال و ده سال از یکدیگر قرار دارند.

مرورهای متوالی و تأخیری نام این تکنیک یادگیری‌ست که در آن فواصل زمانی مرور یک مطلب، به تدریج زیاد می‌شود.

مرورهای متوالی و

تأخیری^۱

این روش بر مبنای روش کارکرد حافظه، توسعه داده شده است. در حقیقت برای به خاطر سپردن یک موضوع، باید فوراً آن را مرور کنیم. با این وجود، اگر فقط یک بار آن را مرور کنیم، مجدداً و

1- Spaced repetition

خیلی زود فراموش خواهد شد. بنابراین نیاز به مرور دیگر و مرورهای دیگری خواهیم داشت. اما مرورهای بعدی آن موضوع می‌تواند با فواصل زمانی بیش‌تر (تأخیری) انجام پذیرد. با هر بار مرور اضافی، زمان فراموش کردن آن مطلب طولانی‌تر خواهد شد. به عبارت دیگر شیب منحنی فراموش کم‌تر می‌گردد. این روند (مرورهای متوالی و تأخیری) تا به آن‌جا ادامه می‌یابد که شیب منحنی فراموشی تقریباً صفر شده و آن، زمانی‌ست که ما اطمینان می‌یابیم که دیگر موضوع آموخته شده را فراموش نخواهیم کرد. بدین ترتیب هر چه مطلبی را بیش‌تر مرور کنیم، علاوه بر این که مدت بیش‌تری در حافظه می‌ماند، از درصد فراموشی آن نیز کاسته‌ایم.

زمان‌های طلایی مرور کردن را به یاد داشته باشید:
یک هفته بعد - یک ماه بعد - چهار ماه بعد

بهترین راه مرور، استفاده از فلش‌کارت‌های خلاصه‌نویسی و طرح شبکه‌ای است.

برای این که زمان‌های مرور فراموش نشوند، باید در بالای فلش‌کارت‌های خلاصه‌نویسی زمان‌های مرور (که در بالا گفته شد)

نیز ثبت شوند و بهتر آن است که شماره‌ی این فلش‌کارت‌ها در تاریخ‌های مرور در سالنامه نیز ثبت شود.

یادگیری که وقت‌گیرترین قسمت مطالعه است فقط باید یک‌بار و به درستی انجام گیرد و با مرورهای منظم، مطالب را تا زمان دلخواه در دسترس داشت. یادگیری و یادسپاری، مجموعاً ۹۰ درصد از زمان و توان مطالعه را به خود اختصاص می‌دهند و ۱۰ درصد باقی‌مانده برای یادآوری است که اگر به درستی انجام گیرد مطالب در ذهن پایدار باقی می‌مانند. البته اگر نقصی در یادگیری و یادسپاری باشد هنگام دوره کردن زمان بسیاری برای یادگیری مجدد تلف خواهد شد.

روش لایتنر

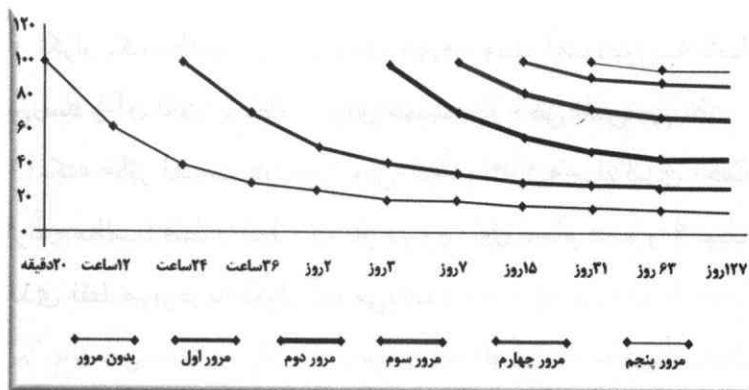
بر مبنای دستاوردهای ابینگ‌هاوس، در سال ۱۹۷۲، سباستین لایتنر، محقق و روان‌شناس معروف روشی را ابداع کرد که مبتنی بر یادگیری توسط فلش‌کارت و جعبه‌ی کارت بود.

جعبه‌ی لایتنر یک جعبه پنج‌خانه‌ای است که برای یادگیری استفاده می‌شود که بر مبنای آن آموخته‌ها از حافظه‌ی کوتاه‌مدت به حافظه‌ی بلندمدت منتقل می‌شوند.

در این روش به جای کنترل هر روزه کل مطالب (که با زیاد

شدن مطالب، کاری غیرممکن و یا بسیار وقت گیر است) فقط با ۵ بار تکرار یک مطلب در طی یک دوره، روند آموزش به پایان می‌رسد و آن لغت یا مطلب برای همیشه در ذهن نقش می‌بندد. نکته حائز اهمیت در این روش آن است که یادگیری (حفظ کردن مطلب) فقط و فقط یک بار در روز اول انجام شده و ۴ نوبت بعدی فقط مربوط به تکرار آن می‌باشد.

فاصله‌ی زمانی بین مرورها براساس روش لایتنر توان‌های عدد ۲ است. اولین مرور ۱ روز پس از مطالعه، دومین مرور ۲ روز پس از اولین مرور، سومین مرور ۴ روز پس از دومین مرور، چهارمین مرور ۸ روز پس از سومین مرور، و پنجمین مرور ۱۶ روز پس از چهارمین مرور انجام می‌شود. بنابراین پس از ۳۱ روز و ۵ بار مرور یک مطلب، فراموشی آن سخت‌تر از یادگیری آن می‌شود.



پا ۵ بار مرور (در مدت ۳۱ روز) حدود ۱۰۰ درصد اطلاعات باقی می ماند و فراموش نمی شود.

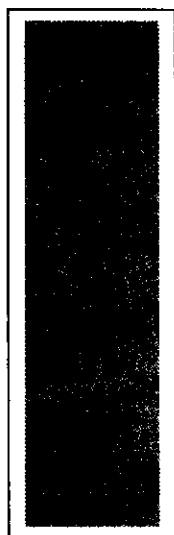
پا ۴ بار مرور (در مدت ۱۵ روز) بیش از ۹۰ درصد اطلاعات باقی می ماند و فراموش نمی شود.

پا ۳ بار مرور (در مدت ۷ روز) بیش از ۷۰ درصد اطلاعات باقی می ماند و فراموش نمی شود.

پا ۲ بار مرور (در مدت ۳ روز) بیش از ۵۰ درصد اطلاعات باقی می ماند و فراموش نمی شود.

پا ۱ بار مرور (در مدت ۲ روز) بیش از ۴۰ درصد اطلاعات باقی می ماند و فراموش نمی شود.

بدون مرور کمتر از ۲۰ درصد اطلاعات باقی می ماند.



جعبه‌ی یادگیری لایتنر^۱ و اساس علمی آن

جعبه‌ی یادگیری لایتنر^۱ از چندین بخش تشکیل می‌شود که از اول به آخر فضای آن‌ها بیش‌تر می‌شود. از مجموعه‌ی کارت‌هایی که آن‌ها را فلش‌کارت می‌نامیم (یک فلش‌کارت کاغذ که در دو طرف آن مطلبی که قرار است آموخته شود، نوشته می‌شود)، تعدادی را برداشته و روی کارت را که در آن سوال نوشته شده، را می‌خوانیم. اگر توانستیم پاسخ مورد نظر را، که در پشت کارت نوشته شده، به یاد آوریم، آن را در خانه‌ی دوم قرار می‌دهیم، در غیر این صورت آن را به خانه‌ی نخست برمی‌گردانیم.

جعبه‌ی لایتنر جعبه‌ای ۶ در ۳۰ سانتیمتری است که ۵ خانه دارد و اندازه‌ی هر یک از آن‌ها بر اساس منحنی فراموشی دو برابر قبلی است، به صورتی که خانه‌ی شماره‌ی یک، ۱ سانتی‌متر، خانه‌ی شماره‌ی ۲ سانتی‌متر، خانه‌ی شماره‌ی سه، ۴ سانتی‌متر، خانه‌ی شماره‌ی چهار، ۸ سانتی‌متر و خانه‌ی شماره‌ی پنج، ۱۶ سانتی‌متر است.

نکته‌ی مهم:

برای نتیجه‌ی مؤثرتر، بهتر است مرور کارت‌ها قبل از خواب و یا در زمانی انجام شود که پس از آن مغز در معرض هجوم اطلاعات یا فعالیت‌های دیگر (مثل تماشای تلویزیون یا کار با رایانه و گوشی همراه و ...) قرار نداشته باشد.

استفاده‌ی درست از این روش باعث ماندگاری مطالب حتی تا ۵ سال می‌شود.

پژوهشی که در سال ۱۹۲۴ توسط دو روان‌شناس آمریکایی به نام‌های جان جنکینز^۱ و کارل دالنباخ^۲ انجام گردید، برای نخستین بار نقش «تداخل» را در فراموشی آشکار ساخت.

در این پژوهش از دانش‌آموزانی خواسته شد تا جداول حاوی هجاهایی را که قبلاً نشنیده بودند، حفظ کنند، با این شرط که یا درست قبل از خواب شبانه‌گاهی این کار را انجام دهند یا هنگام صبح بلافاصله پس از بیدار شدن. سپس آن‌ها را پس از یک، دو، چهار یا هشت ساعت بعد از بیداری می‌آزمودند. نتیجه بسیار شگفت‌انگیز بود.

مشخصاً فراموشی در مورد افرادی که قبل از خواب جداول را حفظ کرده بودند کم‌تر بود و این در حالی بود که فاصله‌ی زمانی بین آموختن جداول و امتحان در مورد این دانش‌آموزان بیش‌تر از کسانی بود که پس از خواب آن را حفظ کرده بودند.

1- John Jenkins

2- Karl Dallenbach

این پژوهش به خوبی نقش تداخل اطلاعات و فعالیت‌ها را در فراموشی، علاوه بر عامل زمان اثبات می‌کند. برخی معتقدند می‌توان از اوقات مرده در اتوبوس و مترو برای مرور فلش‌کارت‌ها بهره برد.

نتیجه‌ی پژوهش فوق حاکی است که ترجیحاً هر زمانی برای مرور مناسب نیست. برای نتیجه‌ی مؤثرتر، بهتر است مرور کارت‌ها قبل از خواب و یا در زمانی انجام شود که پس از آن مغز در معرض هجوم اطلاعات یا فعالیت‌های دیگر قرار نداشته باشد.

جی ۵

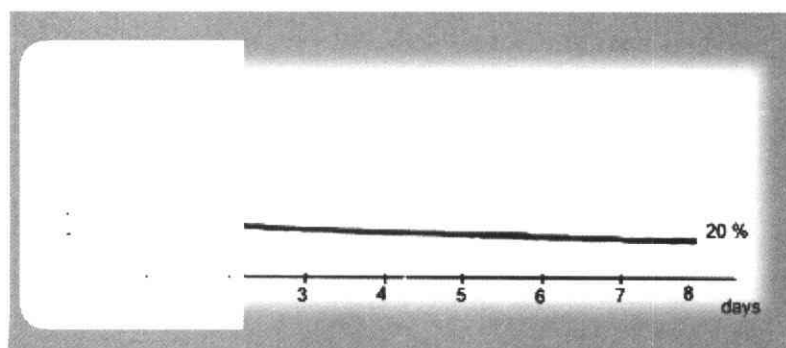
جی ۵ مخفف جعبه یادگیری ۵ خانه‌ای است، جی ۵ در ظاهر یک جعبه و در واقع روش علمی یادگیری است که بر مبنای آن آموخته‌ها از حافظه کوتاه مدت به حافظه بلند مدت منتقل می‌شوند.

جعبه یادگیری لایتنر اصطلاحاً جعبه ۵ خانه‌ای «ج ۵» هم نامیده می‌شود.

اساس علمی

جعبه‌ی یادگیری لایت‌نر

آزمایشات روان‌شناسان نشان داده است، حدود ۷۵٪ هر آنچه را که ما حفظ می‌کنیم پس از حدود ۴۸ ساعت فراموش می‌کنیم. حتی پس از ۲۰ دقیقه ممکن است ۴۰٪ آن را فراموش کنیم!



نمودار فوق نشان می‌دهد که پس از ۸ روز تنها ۲۰٪ مطالب را در ذهنمان نگه می‌داریم و در واقع به حافظه درازمدت منتقل می‌کنیم. ما می‌توانیم از فراموش کردن لغاتی که قصد بخاطر سپردن آن‌ها را داریم اجتناب کنیم به شرط آن‌که آن‌ها را بطور منظم تکرار نماییم.

جعبه یادگیری لایت‌نر بر اساس تجارب روان‌شناسی و تربیتی

زیر استوار و طراحی شده است:

۱- منحنی فراموشی

ابینگ هاوس

ابینگ هاوس نشان داد ۲۰ دقیقه پس از حفظ کردن واج های بی معنا ۸۰٪ آن ها فراموش می شوند و بقیه هرگز فراموش نمی شوند. ضمناً سرعت فراموشی ابتدا سریع است و به مرور کند می شود و وقتی ۲۰٪ مطالب در خاطر ماند صفر می شود.

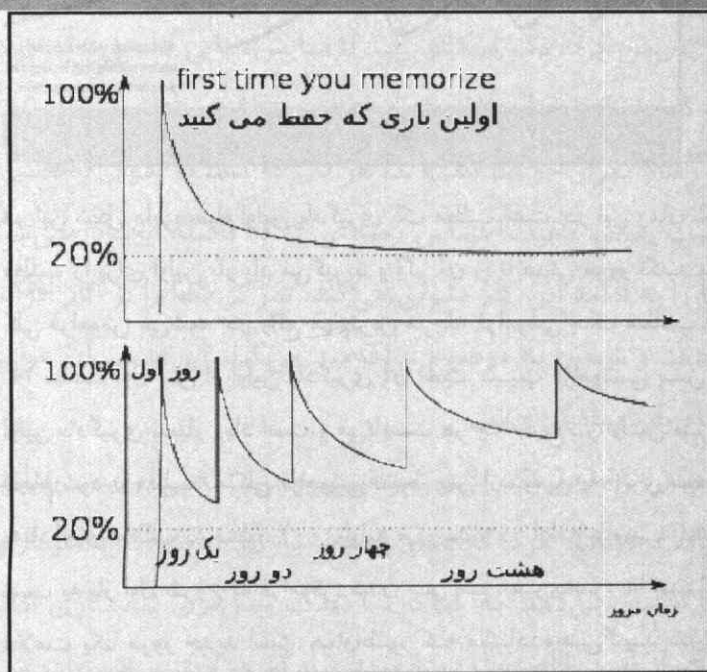
ضمن این که مرور مطالب قبلاً حفظ شده باعث کاهش این سرعت به نصف و حتی (در صورت خوب حفظ کردن) بهتر از آن می گردد.

لذا اگر معنی لغت های زبان خارجی را که چندان هم بی معنا نیستند حفظ کنیم، این روند فراموشی بیش از یک روز طول می کشد و با پنج بار مرور موفق به مقدار ناچیزی می رسد و در صورت کاربردی بودن، مادام العمر در ذهن خواهد ماند.

با توجه به کاهش شیب فراموشی پس از هر مرور، فاصله بین مرورها نیز افزایش می یابد. در واقع پس از هر مرور، مطلب مربوطه، زمان بسیار بیش تری در حافظه شما باقی خواهد ماند.

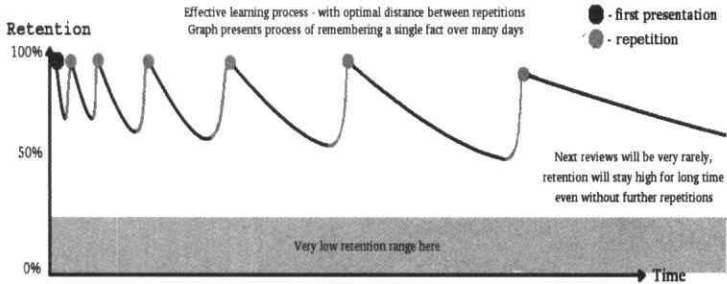
نکته مثبت دیگر اینست که زمانی که برای هر بار مرور می گذارید در مرور بعدی بسیار کمتر می شود، زیرا بسیاری از

مطالب آسان‌تر زودتر از دیگر مطالب به حافظه بلند مدت شما منتقل شده و شما بیش‌تر زمان را صرف مطالبی که سریع‌تر فراموش می‌شوند می‌کنید.



بدین ترتیب شما با بیش‌ترین بازدهی از مرورهای مکرر خلاصی می‌یابید و تنها در موارد لازم و به صورت بهینه به مرور مطالب می‌پردازید.

منحنی فراموشی و تاثیر یادآوری‌های تاخیری



در این شکل دایره سیاه اولین یادگیری یک مطلب است. در این زمان شما مطلب را برای اولین بار یاد می‌گیرید و اگر آن را تا مدتی مرور نکنید به کلی فراموش می‌شود. در واقع مهم‌ترین مرحله فراموشی یک مطلب در ۲۴ ساعت اول پس از اولین یادگیری آن است. شیب فراموشی پس از اولین یادگیری بسیار زیاد است و می‌بایست هر چه سریع‌تر اولین مرور انجام شود تا مطلب به کلی فراموشی نشود. پس از دومین یادگیری سطح به یادآوری مطلب به سطح ۱۰۰٪ اولیه می‌رسد و در ادامه با شیب کمتر نسبت به بار اول شروع به فراموش شدن می‌کند. هر دایره خاکستری علامت یک مرور جدید است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید شیب فراموشی مطلب پس از هر مرور کمتر می‌شود تا جایی که پس از ۶-۷ مرور شیب به صورت خط افقی درآمده و مطلب به حافظه بلند مدت شما منتقل می‌شود و به این راحتی‌ها آن را فراموش نخواهید کرد. نکته جالب که گاهی نادیده گرفته می‌شود اینست که نیازی نیست این مرور را هر روز یا با فاصله‌های زمانی یکسان انجام دهید.

۲- پاداش‌های فوری

اسکینر

آزمایش اسکینر، ثابت می‌کند که هرگاه پس از عملی بلافاصله پاداش دریافت شود، باعث تشدید آن عمل می‌گردد.

بوریس فردریک اسکینر^۱ با آزمایش‌هایی علمی نشان داد «هرگاه به یک رفتار بلافاصله و به صورت آنی، پاداشی داده شود آن رفتار تکرار خواهد شد.» لذا هر بار که شما به سوال یا لغتی را درست جواب دهید، احساس رضایتی که بلافاصله ایجاد می‌شود شما را به ادامه این کار تشویق می‌کند، تمرکز شما را بر کار افزایش می‌دهد و شما را به موضوع علاقه‌مند می‌کند. این‌ها همان عوامل ارتقاء بازده یادگیری‌اند.

وقتی شما در یک بازی، موفقیتی به دست می‌آورید، پاداشی دریافت خواهید کرد که همان امتیاز بیش‌تر است. این امتیاز به شما اشتیاق می‌دهد که کماکان با شدت بیش‌تری به بازی ادامه دهید. از این خاصیت در جعبه یادگیری لایت‌نر استفاده شده است، این گونه که شما پس از یادگیری در هر مرحله به مرحله بعد می‌روید و پاداش می‌گیرید و همین باعث می‌گردد شما با تمایل بیش‌تری از آن استفاده کنید.

۳- قانون همه چیز یا

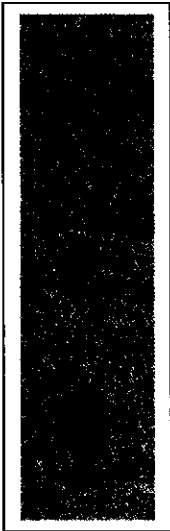
هیچ چیز گاترین

ادوین گاترین نشان می‌دهد اگر چیزی را فراموش می‌کنیم حتماً در حافظه کوتاه مدت قرار داشته است، باید آن قدر آن مطلب تکرار شود تا به حافظه دراز مدت ما منتقل شود.

این دانشمند می‌گوید "اگر چه ممکن است یک درس که از مطالب زیادی تشکیل شده را به طور ناقص (مثلاً ۷۰٪) یاد بگیریم، اما یک مطلب (مثلاً معنی یک لغت) را ممکن نیست ناقص (مثلاً ۷۰٪) یاد بگیریم، یا کامل (یعنی ۱۰۰٪) یاد می‌گیریم، یا اصلاً یاد نمی‌گیریم (یعنی صفر درصد). پس یک لغت لازم است دائم تکرار شود تا به حافظه‌ی بلندمدت منتقل شود.

در مجموع:

گاترین روش تکرار را برای انتقال به حافظه‌ی بلندمدت پیشنهاد می‌کند؛
ابینگ هاوس روش مرور را برای تثبیت کردن آن در حافظه بلند مدت پیشنهاد می‌کند،
و اسکینر با یک تیر هر دو نشان را می‌زند.



مزایای استفاده از روش لایتنر

مزایای جعبه لایتنر

۱- این وسیله بر اساس تجارب روان‌شناسی و مباحث علمی مرور و با توجه به تعداد و زمان‌های مناسب مرور طراحی شده است و این امر تأثیر به‌سزایی در یادگیری دارد.

۲- همان‌طور که گفته شد منحنی فراموشی «ابینگ‌هاوس» نشان می‌دهد اگر انسان یک مطلب یا مفهوم را به خوبی فرا بگیرد، بعد از یک روز تا یک هفته تقریباً ۴۵٪ آن را فراموش می‌کند و بعد از یک ماه ۸۰٪ آن فراموش می‌شود، به این ترتیب فقط ۲۰٪ وارد حافظه بلندمدت می‌شود.

جعبه لایتنر برنامه را به گونه‌ای تنظیم می‌کند تا با بیش‌ترین

تکرار، مطالب به حافظه‌ی بلندمدت هدایت شود.

۳- جعبه‌ی لایتنر بر اساس پاداش دهی استوار است. با توجه به این که فرد پس از هر مرحله و ارایه جواب درست سؤال، یک مرحله جلوتر می‌رود، این وسیله برای فرد حالت پاداش‌گیری دارد و بسیار جذاب است.

بر اساس آزمایش‌های اسکینر هرگاه بلافاصله بعد از هر عملی پاداش دریافت شود، باعث تشدید آن عمل می‌شود. در یادگیری با جعبه‌ی لایتنر شما هر بار که چیزی را یاد می‌گیرید و به قسمت بعدی می‌روید امتیاز می‌گیرید و همین باعث می‌شود که کماکان با شدت بیش‌تری ادامه دهید.

بنابراین با گرفتن امتیاز و مشاهده پیوسته موفقیت، یادگیری برای شما از یک حالت خسته‌کننده به یک بازی لذت‌بخش و دلنشین تبدیل می‌شود.

۴- استفاده از جعبه لایتنر از دوباره خوانی‌ها و تکرارهای غیرضروری جلوگیری می‌کند. وقتی یک صفحه را برای چندمین بار مطالعه می‌کنید و مطالبی را که بلد هستید مجدداً می‌خوانید، تکرار بی‌جهت آن باعث اتلاف وقت و انرژی، بی‌حوصلگی و در نتیجه دلزدگی می‌شود.

اما در جعبه لایتنر فقط مطالب فراموش شده تکرار می‌شوند.

هم‌چنین به واسطه خلاصه‌نویسی از تکرار مطالبی که ضرورتی برای یادگیری ندارند جلوگیری می‌شود.

۵- از جعبه لایتنر میشود در اوقات بیکاری و زمان های مرده استفاده کرد و به این وسیله از زمان بهترین استفاده را کرد. استفاده آسان از آن در هر مکان و زمان حتی هنگام کار، مسافرت و... امکان‌پذیر است.

۶- بدون آن که نیاز به رعایت جدول زمانی خاصی برای یادگیری باشد، در دام زمان‌بندی سیستم خواهید افتاد و از نتایج آن بهره‌مند می‌گردید. این شیوه حتی در زندگی شما اثر مثبت گذاشته آن را منظم می‌سازد.

۷- در این روش هر مطلبی برای این که از جعبه خارج شود، باید پنج بار به آن پاسخ درست داده شود.

۸- معمولاً افرادی که از جعبه لایتنر استفاده می‌کنند، در وسط کار آن‌ها را نمی‌کنند و سیر پیشرفتی آن‌ها برای خودشان و دیگران کاملاً محسوس است.

۹- افرادی که از جعبه لایتنر استفاده می‌کنند، سیر پیشرفتی خود را به صورت ملموس حس میکنند که این عمل احساس رضایت‌مندی و انگیزه کافی برای ادامه کار را در فرد ایجاد میکند.

۱۰- گستره‌ی استفاده از این وسیله بسیار وسیع است. جعبه

یادگیری لایتنر وسیله مناسبی برای حفظ کردن (به یادسپاری و به یادآوری) مطالب یادگرفتنی از جمله لغت ها، واژه ها و اصطلاحات زبانهای انگلیسی، فارسی، عربی و همچنین فرمول های دروس مختلف و... (و به عبارتی هر آنچه شما نیاز دارید آن را به خاطر بسپارید) میباشد.

کاستی های روش لایتنر

با این همه، روش لایتنر (بهتر است بگوییم جعبه ی لایتنر) کاستی هایی هم دارد که به آن ها اشاره می کنیم:

۱. اگر به هر دلیل (مثل یک مسافرت)، چند روز از برنامه مرور کارت ها باز بمانید، با حجم زیادی از کارت مواجه خواهید شد که باید مرور شوند.

مشکل وقتی شروع می شود که می خواهید کارت ها را مرور کنید و به خانه های بعدی انتقال دهید. در این حالت مجبورید تمام چند روز گذشته را شبیه سازی کنید. یعنی ابتدا فرض کنید که امروز مثلاً سه روز پیش است و برنامه ی مرور سه روز پیش را اجرا کنید؛ بعد فرض کنید امروز دو روز پیش است؛ سپس فرض

کنید امروز دیروز است؛ و در نهایت به برنامه‌ی امروز برسید. در این حالت اگر کارت‌ها زیاد باشد، مرور این همه کارت خسته‌کننده و زمان‌بر است. تجربه کاربران این روش نشان می‌دهد که برخی در این حالت از اجرای کل سیستم صرف‌نظر می‌کنند.

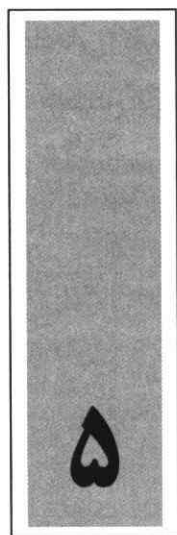
۲. اگر بخواهید چند موضوع (مثلاً چند درس) را با این روش یاد بگیرید، احتمالاً مجبور خواهید بود که چند تا از این جعبه‌های لایتنر برای خود درست کنید، در غیر این صورت باید کارت‌های همه‌ی درس‌ها را با هم مخلوط کنید که این امر سبب می‌شود نتوانید آن‌ها را به تفکیک موضوع (درس) مرور نمایید.

۳. گاهی در مواقع اضطرار (مثلاً ایام امتحانات) لازم است که همه‌ی کارت‌ها را از جعبه خارج و با هم مرور کرد. در روش لایتنر کارت‌های تهیه شده را نمی‌توان در مواقع اضطرار از جعبه خارج کرد. علت آن واضح است. اگر این کار را انجام دهید، وضعیت کنونی همه‌ی آن‌ها را از بین برده‌اید و احتمالاً باید مرور آن‌ها را از ابتدا شروع کنید که این موضوع با ایده‌ی اصلی روش لایتنر که مبتنی بر مرور کم‌تر مطالب بهتر آموخته‌شده است، منافات دارد.

۴. از یک جعبه‌ی لایتنر، فقط یک نفر می‌تواند استفاده کند. شما

نمی‌توانید کارت‌های خود را، در حالی که خود آن‌ها را مرور می‌کنید، به دیگران بدهید!

در فصل آخر مزایای نرم‌افزار لایتنر گفته خواهد شد که جعبه لایتنر از آن بی‌بهره است. بنابراین همه‌ی آن‌ها جزو کاستی‌های جعبه‌ی لایتنر به شمار می‌رود. در هر حال نرم‌افزار لایتنر براساس روش لایتنر تولید شده است. بهتر است بین «جعبه لایتنر» و «روش لایتنر» تفاوت قایل شویم.



ساخت جعبه‌ی لایتر

اندازه‌ها

این جعبه ۳۱ سانتیمتر درازا (طول) دارد و بلندی و پهنای آن بسته به اندازه‌ی کارت‌های یادگیری (فلش کارت‌ها) است، که اندازه‌ی کارت‌ها نیز بسته به نیاز شماست.

با این فرض که اندازه‌ی کارت‌ها $۱۰/۵ \times ۷/۵$ باشد، ابعاد جعبه $۶ \times ۱۰/۵ \times ۳۰$ (بلندی ۶، درازا ۳۰ و عرض $۱۰/۵$ سانتی‌متر) خواهد بود.

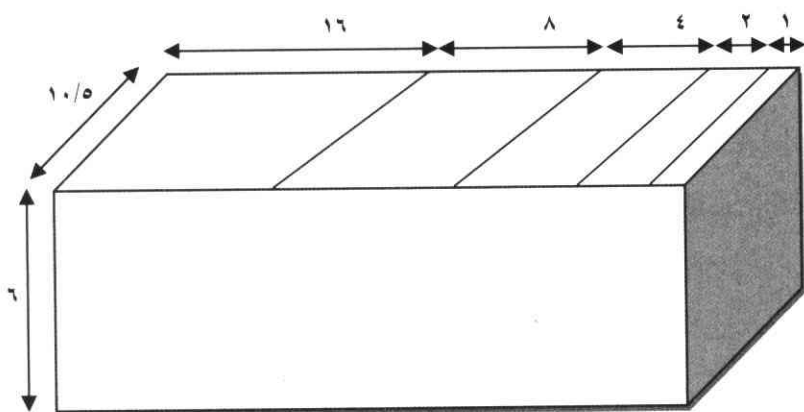
بلندی جعبه ۶ خواهد بود، چون که می‌خواهیم که نزدیک به یک و نیم سانتی متر از سر کارت‌ها از جعبه بیرون بزنند که

جایجایی کارت‌ها آسان شود.

سپس باید جعبه را به ۵ خانه تقسیم کنیم، که اندازه‌ی هریک از خانه‌ها به ترتیب از خانه‌ی نخست تا خانه‌ی پنجم ۱، ۲، ۴، ۸ و ۱۶ سانتی متر خواهد بود.

(اگر فکر می‌کنید این اندازه‌ها خیلی کوچک است می‌توانید آن‌ها را دو برابر کنید: ۲، ۴، ۸، ۱۶ و ۳۲ سانتی متر، به صفحه‌ی بعد مراجعه کنید.)

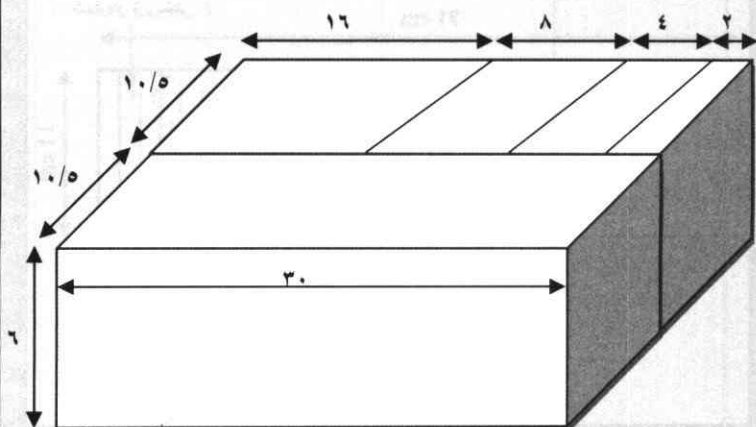
نمای آن را در شکل می‌بینید.



این جعبه را می‌توانید با چوب، مقوا و یا شیشه بسازید.

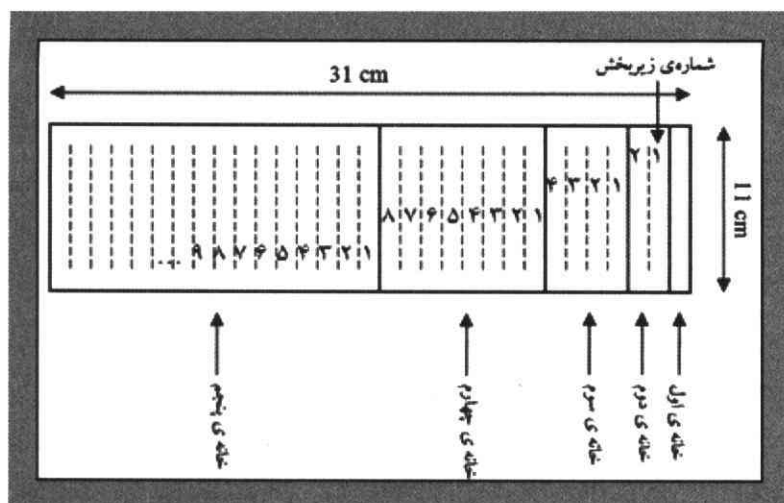
جعبه‌ی لایتنر دوقلو

اگر فکر می‌کنید اندازه خانه‌ها خیلی کوچک است می‌توانید طول خانه‌ها را دو برابر کنید: ۲، ۴، ۸، ۱۶ و ۳۲ سانتی متر. در این صورت برای جلوگیری از دراز شدن جعبه باید آن را دوقلو درست کنید.



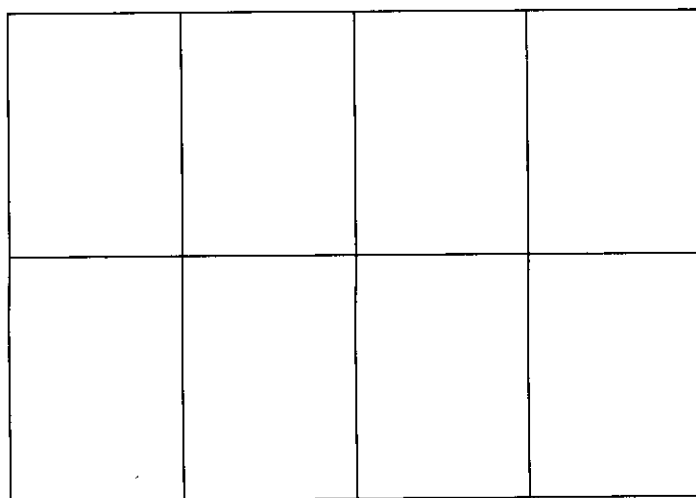
پارتیشن‌بندی خانه‌های اصلی

هر خانه‌ی اصلی با تعدادی «واسط» یا «جداکننده» به قسمت‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شود. پس خانه‌ی دوم، سوم، چهارم و پنجم، باید به ترتیب به دو، چهار، هشت و شانزده قسمت تقسیم شوند. البته جداکننده‌ها ثابت نیستند و کارت‌های مقوایی رنگی و بلندتر از ارتفاع جعبه و فلش کارت هستند.



فلش کارت

فلش کارت‌ها برگه‌های کوچکی‌اند که در یک طرف آن‌ها سؤال (یا لغت) و در طرف دیگرشان جواب (یا معنی لغت) نوشته می‌شوند. برای تهیه فلش کارت مطالب می‌توانید یک برگه A_4 را با تا کردن به ۸ قسمت تقسیم کرده (مطابق شکل) و آن را با قیچی ببرید (در این صورت اندازه فلش کارت شما $7/5 \times 10/5$ خواهد شد) و یا این که آن را از بیرون بخرید.



۱۰ / ۵ cm

۷ / ۵ cm

نخست، مطلبی را که می‌خواهید یاد بگیرید، به شکل پرسش کوتاه پاسخ درآورید. که بهتر است پاسخ‌ها یک کلمه‌ای باشند، اما برخی از تعاریف را هم باید به طور دقیق و واژه به واژه آموخت. یا ممکن است یک پرسش ریاضی را بخواهید یاد بگیرید. اما بیش‌تر تلاش کنید چکیده‌ی مطالب را بنویسید. گاهی نیز می‌توانید پرسش‌ها را به صورت جای خالی بنویسید.

هر موضوع یاد گرفتنی را روی یک برگ کاغذ (فلش کارت) بنویسید. دقت کنید که روی هر فلش کارت یک موضوع یادگرفتنی را بنویسید. یعنی لغت را در یک روی فلش کارت و جواب آن را در روی دیگر فلش کارت بنویسید.

در روی یک فلش کارت بیش از یک موضوع را ننویسید. مثلاً می‌توانید در یک روی فلش کارت، سمت چپ یک معادله شیمیایی را بنویسید و در پشت آن نتیجه و سمت راست معادله را بنویسید؛ هم چنین می‌توانید برای فرمول‌های فیزیک یا ریاضی یا مطالب درس زیست‌شناسی و به طور کلی برای هر یک از مطالب حفظ‌کردنی این روش را به کار گیرید.

پرسش را روی فلش کارت و پاسخ را پشت آن بنویسید. بهتر است شماره صفحه‌ای که این مطلب را از آن گرفته‌اید، پشت فلش کارت بنویسید که شاید به دردتان بخورد و به شما کمک کند

که پاسخ‌هایتان کوتاه‌تر شود.

ظرفیت خانه‌ی اول ۱ دسته فلش کارت، خانه‌ی دوم ۲ دسته فلش کارت، خانه‌ی سوم ۴ دسته فلش کارت، خانه‌ی چهارم ۸ دسته فلش کارت و خانه‌ی پنجم ۱۶ دسته فلش کارت است.

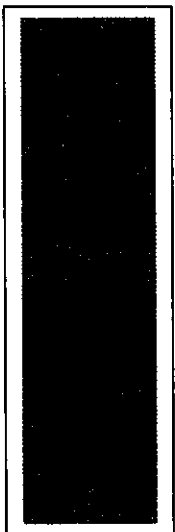
فضای تقریبی هر دسته فلش کارت یک سانتی‌متر در نظر گرفته شده است که قطر تقریبی ۵۰ فلش کارت است. اگر حجم فلش کارت‌هایی که مطالعه می‌کنید زیاد است، می‌توانید به نسبت آن ابعاد خانه‌های جعبه را بزرگ‌تر در نظر بگیرید. (جعبه دوقلویی که قبلاً توضیح داده شد)

در خانه‌های ۲ تا ۵ که چند دسته فلش کارت ظرفیت دارند، می‌توان هر دسته فلش کارت را از دیگری توسط یک کارت ویزیت معمولی یا کاغذ رنگی جدا کرد.

به هر یک از خانه‌ها یک عدد (ظرفیت) اختصاص می‌دهیم. (جدول صفحه‌ی بعد)

هنگامی که نزدیک به ۳۰ یا ۴۰ فلش کارت نوشتید، آن‌ها را در خانه‌ی شماره‌ی یک بگذارید. آن‌ها را به گونه‌ای در جعبه بگذارید که پرسش‌ها روبه‌روی شما باشد.

خانه ۵	خانه ۴	خانه ۳	خانه ۲	خانه ۱
۱۶ ظرفیت	۸ ظرفیت	۴ ظرفیت	۲ ظرفیت	۱ ظرفیت
۱۶ دسته فلش کارت (۱۶ خانه فرعی)	۸ دسته فلش کارت (۸ خانه فرعی)	۴ دسته فلش کارت (۴ خانه فرعی)	۲ دسته فلش کارت (۲ خانه فرعی)	یک دسته فلش کارت



چگونه از جعبه لایتنر استفاده کنیم ؟

روز اول:

نزدیک به ۳۰ یا ۴۰ فلش کارت (فیش) را تکمیل کنید و پس از این که هر دو روی فلش کارت را یکی دوبار مرور کردید و یاد گفتید، فلش کارت ها را در خانه اول جعبه قرار دهید. می توانید هر روز پنج، ده، پانزده یا تعداد بیش تری فلش کارت آماده کنید. شاید در بعضی روزها هم فلش کارتی تهیه نکنید.

روز دوم:

ابتدا فلش کارت هایی را که دیروز تهیه کرده بودید از خانه اول بردارید. سوال ها را از روی فلش کارت بخوانید و سعی کنید جواب ها را به خاطر بیاورید. آن هایی را که بلد نبودید مجدداً در خانه اول

قرار دهید و آن‌هایی را که بلد بودید به خانه دوم منتقل کنید و پشت این فلش‌کارت‌ها یک کاغذ رنگی با ارتفاع بیش‌تر قرار دهید. در پایان، فلش‌کارت‌های جدیدی را که در روز دوم برای اولین بار تهیه کرده‌اید در خانه اول قرار دهید.

روز سوم:

به فلش‌کارت‌های خانه دوم دست نزنید، زیرا خانه دوم هنوز تکمیل نشده است. (خانه دوم ظرفیت دوگروه فلش‌کارت را دارد.) پس باز هم از فلش‌کارت‌های خانه اول شروع می‌کنید و فلش‌کارت‌هایی را که جواب سؤالاتشان را بلد هستید به خانه دوم منتقل کنید و در پشت کاغذ رنگی قرار دهید تا این فلش‌کارت‌ها با فلش‌کارت‌های روز گذشته مخلوط نشود. فلش‌کارت‌هایی که پاسخشان را بلد نیستید به همراه فلش‌کارت‌های جدیدی که امروز تهیه کرده‌اید در خانه اول قرار دهید.

روز چهارم:

الف) امروز ابتدا از خانه دوم شروع کنید، زیرا خانه دوم ظرفیت دوگروه فلش‌کارت را دارد و ظرفیت آن، روز قبل تکمیل شده است. فقط فلش‌کارت‌های ردیف جلوتر را بردارید (یعنی فلش‌کارت‌هایی که جلوی کاغذ رنگی قرار دارند). سؤالات روی این

فلش کارت‌ها را مطالعه کنید و اگر جواب درست دادید فلش کارت‌ها را در داخل خانه سوم قرار دهید و پشت این فلش کارت‌ها یک کاغذ رنگی با ارتفاع بیش‌تر قرار دهید تا فاصله‌گذاری مشخص شود. ضمناً فلش کارت‌های باقی مانده در خانه دوم را جلوتر ببرید و کاغذ رنگی را در پشت این فلش کارت‌ها بگذارید.

ب) سپس به خانه اول برگردید و فلش کارت‌های آن را بردارید و آن‌هایی را که بلد هستید در خانه دوم و پشت کاغذ رنگی قرار دهید. فلش کارت‌هایی که پاسخ آن‌ها را بلد نیستند و هم‌چنین فلش کارت‌های جدید را که تهیه کرده‌اید در خانه اول بگذارید.

خانه سوم برای چهارگروه فلش کارت در نظر گرفته شده و باید چهار روز صبر کنید تا این قسمت تکمیل شود. البته هر روز پس از ورود فلش کارت‌ها از خانه دوم به خانه سوم پشت این فلش کارت‌ها یک کاغذ رنگی بگذارید تا قسمت سوم هم به تدریج و پس از چهار روز تکمیل شود.

خانه چهارم جای هشت گروه فلش کارت را دارد و هشت روز پس از ورود اولین فلش کارت‌ها پر خواهد شد. خانه پنجم جای

پانزده گروه فلش کارت را دارد و پانزده روز پس از ورود اولین فلش کارت‌ها به این قسمت تکمیل می‌شود.

یعنی اگر شما در کارتان وقفه‌ای نیندازید ۳۰ روز طول خواهد کشید تا هر ۵ قسمت جعبه لایتنر تکمیل شود.

توجه کنید که بین هر دو گروه فلش کارت یک کاغذ رنگی با ارتفاع بیش‌تر قرار دهید تا فلش کارت‌های مربوط به روزهای مختلف با یکدیگر مخلوط نشوند. از روز سی و یکم به تدریج فلش کارت‌ها از داخل جعبه خارج می‌شوند و شما می‌توانید این فلش کارت‌ها را بایگانی کنید؛ زیرا پس از ۵ بار تکرار موفقیت‌آمیز هر فلش کارت در زمان‌های متفاوت می‌توانید مطمئن باشید که آن موضوع را برای همیشه فراگرفته‌اید و هیچ‌گاه آن را فراموش نخواهید کرد.

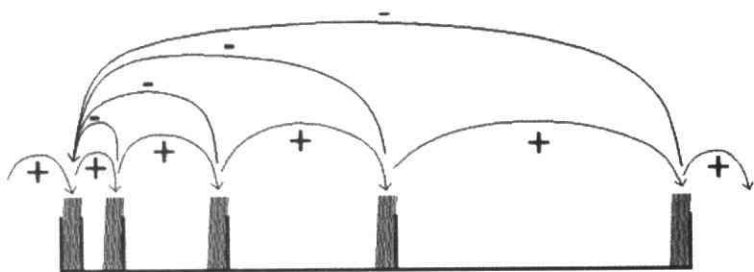
فلش کارتی که از خانه‌ی شماره ۵ بیرون می‌آید در حافظه‌ی بلند مدت شما می‌ماند! اما این کار ممکن است دست کم یک ماه طول بکشد. ولی باید بدانید که هرچه فلش کارت‌ها به خانه‌های بالاتر می‌رسند، دیرتر فراموش می‌شوند! چون بر پایه‌ی پژوهش‌های ایبگه‌اوس مطالب در روزهای نخست، سرعت فراموشی‌شان بیش‌تر است. پس مطالبی که به خانه‌ی شماره‌ی ۳ رفته‌اند دیرتر از خانه‌ی شماره‌ی دو فراموش می‌شوند.

بنابراین:

- هر سوالی را که پاسخ آن را نمی‌دانید از هر خانه‌ای که باشد خارج کرده و در خانه اول قرار می‌گیرد.
- هر روز فلش‌های آن روز را آماده کنید و در خانه‌ی اول قرار دهید.
- هر روز مرور را با آخرین خانه پر جعبه شروع می‌کنیم و اولین دسته فلش‌کارت موجود در این خانه را می‌خوانیم، سپس به خانه پر قبلی می‌رویم و اولین دسته فلش‌کارت آن را می‌خوانیم و به همین ترتیب تا خانه اول ادامه می‌دهیم.
- برای دسته فلش‌کارت‌های هر خانه که خوانده می‌شوند، در صورتی که جواب سوال را می‌دانیم، پس از گذاشتن کاغذ رنگی در پشت فلش‌کارت خانه بعدی، فلش را به پشت جدا کننده (کاغذ رنگی) منتقل می‌کنیم و اگر جواب سوالی را نمی‌دانیم آن را برای دوره از جعبه خارج می‌کنیم تا پس از مطالعه با فلش‌های جدید آن روز وارد خانه یک شوند.

یادآوری می‌کنم:

۱- در هر مرحله که به سؤال یک فلش کارت نتوانستید جواب دهید باید آن فلش کارت را به اولین خانه برگردانید نه خانه قبلی؛ تا مجدداً تمام مسیر را از اول طی کند. شما باید بتوانید یک فلش کارت را بدون هیچ‌گونه اشتباه در پنج بار تکرار در فواصل تعیین شده به درستی پاسخ دهید، یعنی حتی یک بار هم اشتباه نکنید و اگر اشتباه کردید آن فلش کارت را به اولین خانه برگردانید.



۲- تازمانی که یک خانه تکمیل نشده به آن کاری نداریم. (خانه اول یک دسته، خانه دوم دو دسته، خانه سوم ۴ دسته، ...)

۳- هر روز بعد از این که مرورهای لازم را انجام دادیم، می‌توانیم فلش کارت‌های جدید با مطالب جدید تهیه و در خانه اول قرار دهیم.

خلاصه:

روز اول: فلش کارت‌ها را تکمیل کنید و در خانه اول قرار دهید.

روز دوم: ۱- فلش کارت‌های خانه اول را بخوانید؛

بلد بودید: در خانه دوم قرار دهید (گروه اول).

بلد نبودید: در خانه اول بماند.

۲- فلش کارت‌های جدید را در خانه اول قرار دهید.

روز سوم: ۱- فلش کارت‌های خانه اول را بخوانید.

بلد بودید: در خانه دوم قرار دهید. (گروه دوم)

بلد نبودید: در خانه اول بماند.

۲- فلش کارت‌های جدید را در خانه اول قرار دهید.

خانه دوم تکمیل شد.

روز چهارم: الف) فلش کارت‌های خانه دوم:

۱- گروه دوم را بخوانید:

بلد بودید: انتقال به خانه سوم؛

بلد نبودید: انتقال به خانه اول.

۲- گروه اول:

به جای فلش کارت‌های گروه دوم قرار دهید.

(ب) فلش کارت‌های خانه اول

بلد بودید: در خانه دوم، گروه اول قرار دهید؛

بلد نبودید: در خانه اول بماند.

روز ۵ و ۶ و ۷ هم مانند روز چهارم تکرار می‌شود تا خانه سوم تکمیل شود. سپس برای ادامه کار از الگوی زیر استفاده کنید:

۱- آخرین گروه فلش کارت‌های خانه‌ای که تکمیل شده را

مطالعه کنید:

بلد بودید: به خانه بعد منتقل کنید و گروه‌های قبلی را

جابه‌جا کنید و جلوتر بیاورید؛

بلد نبودید: به خانه اول منتقل کنید.

۲- آخرین گروه فلش کارت‌های خانه قبل را مطالعه کنید:

بلد بودید: به اولین گروه خانه بعد منتقل کنید؛

بلد نبودید: به خانه اول منتقل کنید.

۳- مرحله دوم را تا زمانی که به خانه اول برسید و

فلش کارت‌های آن را مطالعه کنید ادامه دهید.



نرم افزار لایتر

همان طور که می دانیم سخت افزارهای آموزشی به مرور زمان به شکل نرم افزار هم ارائه شده اند، که دارای مزایایی مثل ارزان بودن، کم حجم بودن، قابلیت جابجایی آسان، داشتن آیتم ها و ویژگی ها و کارکردهای بیش تر می باشند. کتاب ها، نقشه های جغرافیایی، مولاژها و... نمونه هایی از آن است. جعبه یادگیری لایتر نیز از این قافله عقب نمانده، نرم افزار آن تولید شده است که دارای قابلیت های فراوانی است که کاستی های جعبه لایتر را ندارد.

در «نرم افزار لایتر» مراحل مرور تا ۱۰ مرحله قابل افزایش است. همچنین می توان فاصله ی زمانی توالی مرورها را تعیین کرد. این بدان خاطر است که توانایی ها و شرایط روانی در افراد مختلف

و نیز پیچیدگی و سختی موضوع مورد مطالعه متفاوت است. بنابراین هر کس می‌تواند با شناختی که از خود به دست می‌آورد و با توجه به موضوع مورد مطالعه برنامه‌ی زمانی مرورهای خود را مشخص سازد.

الگوریتم «نرم‌افزار لایتنر» به‌نحوی بهینه گردیده است تا فواصل مرور را به‌طور مؤثری کنترل نماید، به‌صورتی که مطالب آموخته شده کم‌تر و در فواصل زمانی طولانی‌تری مرور شده و مطالب آموخته نشده بیش‌تر و در فواصل زمانی کوتاه‌تر مرور شوند. این خاصیت که اساس روش لایتنر است، باعث حداکثر کارایی حافظه می‌شود.

نرم‌افزار لایتنر از تلفیق روش لایتنر و فن‌آوری نرم‌افزاری، به وجود آمده است.

به‌طور خلاصه نرم‌افزار لایتنر دارای مزایای زیر می‌باشد:

- ۱) با نرم‌افزار لایتنر، تعداد درس‌های زیادی را می‌توان مرور کرد. زیرا نرم‌افزار لایتنر مجموعه‌ی اطلاعات وارد شده را در قالب یک فایل ذخیره می‌کند.
- ۲) می‌توان از مجموعه کارت‌های آماده‌ی دیگران استفاده کرد: می‌توان تعداد نامحدودی فایل را ایجاد کرد که هر یک ممکن

است شامل فلش کارت‌های بی‌شماری باشد. بدین ترتیب می‌توان کارت‌های هر درس یا موضوع مورد مطالعه را در یک فایل ذخیره کرد. ضمن این‌که این فایل‌ها قابلیت انتقال از یک رایانه به رایانه‌ی دیگر را دارد یا فایل‌های (فلش کارت‌های) جدید و متنوعی (درس‌های مختلف یا لغات زبان مثل ۵۰۴ و...) را می‌توانید از اینترنت دانلود کنید. بیش از صدهزار فلش کارت مفید در زمینه‌های متنوع در وب‌سایت‌ها، به صورت رایگان قرار دارد؛ واژگان زبان انگلیسی، تست‌های کنکورهای آزاد، سراسری، آزمایشی سنجش، گزینه‌ی دو و ...، دروس سال اول دبیرستان تا پیش‌دانشگاهی تمام رشته‌ها، آزمون رزیدنتی، مجموعه آزمون‌های مهندسی میکروسافت، سیسکو، اوراکل و... (۳) امکان ایجاد گروه‌ها و زیرگروه‌ها؛ این قابلیت به شما اجازه می‌دهد که حتی در داخل یک فایل، زیرگروه‌ها و بخش‌های متعدد و تودرتو ایجاد نمایید. با این قابلیت می‌توانید تمام درس‌ها و مطالبی را که می‌خواهید بیاموزید، در داخل برنامه دسته‌بندی نمایید. به‌علاوه با این کار، می‌توانید کارت‌های این گروه‌ها را جدا از هم یا باهم مرور کنید.

۴) امکان فرمت متن: هنگام تهیه‌ی کارت‌ها شما می‌توانید متن کارت را از نظر رنگ، فونت، سایز و ... به صورت دلخواه شکل دهید. این موضوع به عنوان یک تکنیک مؤثر در کدنگاری برای حافظه‌ی بلندمدت استفاده می‌گردد. شما حتی می‌توانید یک پرونده‌ی Word را کپی و در داخل کارت جای‌گذاری (paste) نمایید.

۵) امکان استفاده از تصاویر و جداول: تصاویر، جداول و نمودارها را هم می‌توان مثل متن در کارت وارد کرد.

۶) امکان کپی کردن کارت‌های یک‌گروه به دیگری: می‌توانید مجموعه‌ای از کارت‌های یک گروه را یک‌جا به گروه دیگری انتقال دهید. امکانات ویرایش مانند حذف، کپی، برش و جای‌گذاری مجموعه‌ای از کارت‌ها وجود دارد.

۷) خودتان زمان‌بندی کنید: در نرم‌افزار لایت‌نر می‌توان زمان‌بندی مرور را به دلخواه تغییر داد. هم‌چنین در هر مرحله‌ای می‌توان برنامه‌ی زمان‌بندی مرور اطلاعات را تغییر داد.

۸) «مرور مبتنی بر زمان» یا «مرور مبتنی بر تعداد کارت»:

نرم افزار لایتنر علاوه بر مرور مبتنی بر زمان^۱، چنان که در جعبه لایتنر وجود دارد، امکان مرور مبتنی بر تعداد کارت^۲ را هم در اختیار شما قرار می دهد.

۹) یادگیری ضربتی: اگر چند روزی بیش تر به امتحانات نمانده، یا می خواهید مطلبی را سریع تر و خارج از زمان بندی یاد بگیرید کارت ها را در فایل جدیدی ذخیره کرده و زمان بندی مرور فایل جدید را طوری تنظیم می کنیم که هر روز یک بار تمام کارت ها مرور شوند. بعد از سپری شدن امتحان، به فایل قبلی خود مراجعه و برنامه ی مرور قبلی را ادامه می دهیم.

۱۰) افزایش تمرکز: هنگام مرور کارت ها، نرم افزار لایتنر این گزینه را برای شما فراهم می سازد که کارت های یک یا چند گروه را به هم بریزید و ترتیب طبیعی آن ها را از بین ببرید. در این صورت نیاز به تمرکز بیشتری برای یادگیری خواهید داشت و این نیاز قدرت تمرکز شما را بیش تر خواهد کرد.

۱۱) جستجوی آسان: برای نرم افزار لایتنر تعداد کارت ها اهمیتی

ندارد و هرچه قدر هم که زیاد باشد، می‌توانید به راحتی در میان آن‌ها جستجو کرده و واژه، عبارت یا اصطلاحی را که دنبال آن می‌گردید، بیابید.

۱۲) مشاهده‌ی پیشرفت: با بهره‌گیری از نمودار و جدول با رنگ‌های هدف‌دار، در هر لحظه وضعیت پیشرفت و تعداد و جای‌گیری کارت‌های خود را به آسانی می‌بینید.

۱۳) بازخورد^۱ فوری: پاسخ کارت‌ها در لحظه‌ی مرور ملاحظه می‌شود، از این رو کاربر فوراً متوجه می‌شود که پاسخ درست را می‌داند یا خیر. این موضوع مشکل کدنگاری اطلاعات را به حافظه، حل می‌کند.

۱۴) عدم امکان تقلب: از آن‌جا که در این سیستم، براساس پاسخ کاربر دسته‌بندی کارت‌ها توسط برنامه صورت می‌گیرد، امکان تقلب به حداقل می‌رسد.

۱۵) گزارش‌های دلخواه: امکان گزارش‌گیری‌های متنوع توسط

۱۶) کاربر، قابلیت‌هایی چون مرتب‌سازی^۱، فیلتر^۲، گروه‌بندی^۳، جستجوی هم‌زمان با تایپ عبارت^۴، جستجوهای ترکیبی، گروه‌بندی‌های تودرتو^۵، انتخاب فیلدهای جدول گزارش، نمودار متعامل^۶، از دیگر امکانات نرم‌افزار لایتنر است.

۱۷) بازنشانی^۷ کارت: می‌توانید یک یا چند کارت را در هر مرحله‌ای از مرور که قرار دارند، به مرحله‌ی صفر بازنشانی نمایید.

۱۸) شاخص یادگیری: برای هر کارت یک شاخص یادگیری (نسبت پاسخ‌های صحیح به دفعات مرور) وجود دارد که در جدول کارت‌ها نمایش داده می‌شود.

۱۹) هشدار کارت‌های که از موعد مرور گذشته‌اند: کارت‌هایی که سررسید مرور آن‌ها فرارسیده و یا گذشته، با تغییر رنگ

1- sort

2- filter

3- grouping

4- incremental search

5- nested grouping

6- interactive chart

7- reset

مشخص می‌شود.

۲۰) فضای نامحدود هر کارت: محدودیتی در فضای یک کارت و

حجم اطلاعاتی که می‌توان در آن نوشت نخواهید داشت.

۲۱) روی کارت را می‌خواهید یا پشت کارت: می‌توانید انتخاب

کنید که برای مرور، روی کارت نمایش داده شود (تا شما پشت

کارت را به یاد آورید)، یا پشت کارت نمایش داده شود (تا شما

روی کارت را به یاد آورید).

۲۲) مدیریت و کنترل خودکار زمان مرور از دیگر قابلیت‌های این

نرم‌افزار است..

۲۳) مجموعه تمرین‌هایی برای افزایش کارایی مغز (هوش و

حافظه): این تمرین‌ها حافظه را بهبود می‌بخشد، مهارت‌های

پردازش را افزایش می‌دهد و مغز را در برابر سالخوردگی

محافظت می‌کند. روش‌های استفاده شده در این تمرین‌ها، مورد

استفاده‌ی هزاران نفر در سراسر دنیا قرار گرفته و توسط

کارشناسان برجسته‌ی فعال در زمینه مغز، هوش و آموزش

توصیه شده‌است.

بنابراین ویژگی‌هایی که نرم افزار لایتنر دارد، اما جعبه لایتنر فاقد آن است، به طور خلاصه بدین قرار است:

✧ مشخص کردن زمان مرور با دقت در سطح دقیقه و ثانیه
✧ تغییر سیستم مرور مبتنی بر زمان به مرور مبتنی بر کارت و برعکس

✧ فضای نامحدود جعبه

✧ فضای نامحدود کارت

✧ ضبط صدا، افزودن فیلم آموزشی، افزودن فایل و ...

✧ امکان یادگیری چند درس یا موضوع با یک جعبه (با قابلیت مرور باهم و جداگانه‌ی آن‌ها)

✧ مرور هم‌زمان چندین درس یا موضوع (حتی با وجود جعبه‌های متعدد در مورد جعبه‌ی لایتنر)

✧ به هم ریختن ترتیب همه کارت‌های آماده مرور هنگام مرور کارت‌ها

✧ جستجوی آسان در میان همه‌ی کارت‌ها

✧ فهمیدن تعداد دفعاتی که یک کارت مرور شده و تعداد دفعاتی که پاسخ درست داده شده

✧ نمودار پیش‌رفت

✧ امکان هدیه دادن کارت‌ها به دیگران بدون از دست‌دادن کارت‌ها

- ❖ مرور ضربتی کارت‌ها بدون تغییر زمان‌بندی جاری جعبه
- ❖ دسته‌بندی کارت‌ها به گروه‌های مجزا
- ❖ تهیه‌ی نسخه‌ی کپی از کل کارت‌ها
- ❖ مرتب‌سازی کارت‌ها (براساس مرحله، متن کارت، تاریخ
- ❖ آخرین مرور، تاریخ مرور بعدی و ...)
- ❖ گزارش‌های متنوع از کارت‌ها

منابع

۱. حسینی، سیدمحمد رضا، آنچه هر دانش آموز باید بداند - حافظه و یادگیری، تهران، انتشارات شلاک (چاپ سوم، ۱۳۹۳).
۲. عزیزی، مجید، راهنمای جعبه یادگیری لایتنر، تهران، انتشارات اندیشه برتر، ۱۳۸۷.
۳. عزیزی، مجید، راهنمای کامل جعبه یادگیری لایتنر، تهران، انتشارات موسسه پارسایه، ۱۳۸۳.
۴. قلم چی، کاظم، دفتر برنامه ریزی به روش قلم چی تهران، کانون فرهنگی آموزش (۱۳۹۲).
۵. لایتنر، سباستین، این گونه باید آموخت، مترجم کیوان عمویی، تهران، انتشارات طلایه، ۱۳۸۸.

سری کتاب‌های «آن‌چه هر دانش‌آموز باید بداند»

دارای دو ویژگی مهم هستند:

❖ کم‌حجم هستند:

بدون حرف اضافه و شاخه برگ دادن‌های بی‌جا

❖ کاربردی هستند:

ارایه روش‌های عملی به دور از تئوری‌های محض

شامل ۱۰ عنوان:

- ۱- خلاصه‌نویسی
- ۲- تمرکز و مطالعه
- ۳- حافظه و یادگیری
- ۴- برنامه‌ریزی درسی
- ۵- تغذیه و یادگیری
- ۶- جعبه یادگیری لایت‌نر
- ۷- آمادگی و مطالعه برای کنکور
- ۸- تحقیق و پژوهش به زبان ساده
- ۹- اضطراب
- ۱۰- آمادگی و مطالعه برای امتحان

**WHAT EVERY STUDENT
SHOULD KNOW ABOUT**

Leitner Learn Box

- روش لایتنر
- تکرارهای منظم، اساس روش لایتنر
- نرخ فراموشی و الگوریتم لایتنر
- جعبه‌ی یادگیری لایتنر
- اساس علمی جعبه‌ی یادگیری لایتنر
- مزایای استفاده از روش لایتنر
- ساخت جعبه‌ی لایتنر
- چگونه از جعبه لایتنر استفاده کنیم؟
- نرم افزار لایتنر



انتشارات شاک

